

PATENT

NS-US035035

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Katsutoshi HIGUCHI

Serial No.: New

Filed: Herewith

For: PROGRAM DISTRIBUTION SYSTEM

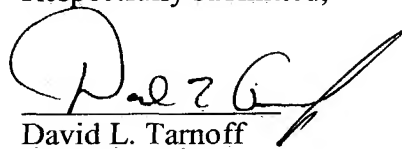
CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

The Assistant Commissioner of Patents
Washington, DC 20231

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. §119, Applicant files herewith a certified copy of Japanese Application No. 2002-241687, filed August 22, 2002, in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748. Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. §119 in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748.

Respectfully submitted,



David L. Tarnoff
Attorney of Record
Reg. No. 32,383

SHINJYU GLOBAL IP COUNSELORS, LLP
1233 Twentieth Street, NW, Suite 700
Washington, DC 20036
(202)-293-0444
Dated: 7-29-03

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 8月22日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-241687

[ST.10/C]:

[JP2002-241687]

出 願 人

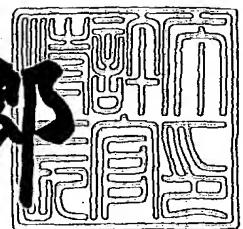
Applicant(s):

日産自動車株式会社

2003年 5月16日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3036157

【書類名】 特許願

【整理番号】 NM01-02990

【提出日】 平成14年 8月22日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04L 12/22
H04L 12/52

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
日産自動車株式会社内

【氏名】 樋口 勝敏

【特許出願人】

【識別番号】 000003997

【氏名又は名称】 日産自動車株式会社

【代理人】

【識別番号】 100075753

【弁理士】

【氏名又は名称】 和泉 良彦

【電話番号】 03-3214-0502

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 084480

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707175

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プログラム配信装置および配信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プログラム配信側装置と、これにより配信されたプログラムを受信するクライアント側端末装置とで構成されたプログラム配信装置において、

プログラム配信側装置は、プログラム細分化手段と、プログラム配信手段とを備え、

前記プログラム細分化手段は、前記プログラムを予め設定された長さのプログラムブロックに細分化処理を行なう手段を備え、

前記プログラム配信手段は細分化された前記プログラムブロックの記憶手段と、前記プログラムブロックの配信先であるクライアント側を認証する手段と、前記プログラムブロックを配信する手段とを備え、

前記クライアント側端末装置は、配信されてきた前記プログラムブロックを記憶する手段と、前記プログラムの復元予定日時を設定する手段と、前記プログラムブロックから元のプログラムの形に復元するための復元プログラムを設定するために前記サーバと情報の授受を行なう手段と、上記復元したプログラムを記憶する手段とを有している、

ことを特徴とするプログラム配信装置。

【請求項 2】

サーバを介して複数のクライアントにプログラムを配信し、前記複数の各クライアントは予め定められた公開予定日時以後に前記プログラムを開くことが出来るようにプログラムを配信する方法において、

前記プログラムを予め設定された長さのブロックに細分化する処理を行ない、

前記プログラムブロックを前記各クライアント側端末装置が接続されている前記サーバに保存した後、前記サーバは前記複数の各クライアントの認証を行い、その後に前記複数の各クライアントに前記プログラムブロックを配信し、

予め設定された公開の予定日時に達するまで前記細分化されたプログラムブロックの状態の前記複数の各クライアント側端末装置のメモリに復元不可能な状態

で保存しておくことを特徴とするプログラム配信方法。

【請求項3】

請求項2に記載のプログラム配信方法において、前記予め定められた公開の予定日時を経過した後、前記複数の各クライアント側端末装置の電源が投入され動作状態に立ち上げられた時点で、前記複数の各クライアント側端末装置から前記サーバ側に対して前記プログラムの復元を行うために構築手順記述ファイル内に保存されている復元プログラムの配信を要求する動作を自動的に実行し、前記クライアント側端末装置では折り返し得られた前記復元プログラムに基づき前記プログラムの構築復元を行うことを特徴とするプログラム配信方法。

【請求項4】

請求項2または請求項3に記載のプログラム配信方法において、前記サーバ側から定期的に前記アップデート部分を含むプログラムブロックのみをクライアント側端末装置に配信することによりプログラムの一部修正を行なうことを特徴とするプログラム配信方法。

【請求項5】

請求項2または請求項3に記載のプログラム配信方法において、前記クライアント側と前記サーバ側との通信において、前記各クライアント間で互いに時間差を与えて時分割的に通信が行われることを特徴とするプログラム配信方法。

【請求項6】

第1のサーバと前記第1のサーバに接続された第1のクライアント側端末装置とから構成された第1のネットワークと、

データ回線を介して前記第1のネットワークに接続されている、複数の第2以降のサーバと、前記複数の第2以降の各サーバにはそれぞれ複数のクライアント側端末装置が接続された構成の第2のネットワークとを備えたプログラム配信装置であって、

前記第1のネットワークは、プログラムの作成、修正および動作確認および配信を行う手段と、前記プログラムを予め設定された長さのプログラムブロックへの細分化処理を行なう手段と、細分化された前記プログラムブロックの配信を行なう手段と、前記プログラムブロックの配信先であるクライアントを認証する手

段とを備え、

前記クライアント側端末装置は、前記配信されてきた前記プログラムブロックを記憶する手段と、前記プログラムの復元日時を設定する手段と、前記プログラムブロックを復元するための復元プログラムを設定するために前記サーバと情報の授受を行なう手段と、上記復元したプログラムを記憶する手段とを備えていることを特徴とするプログラム配信装置。

【請求項 7】

第 1 のサーバと前記第 1 のサーバに接続された第 1 のクライアント側端末装置とから構成された第 1 のネットワークと、

データ回線を介して前記第 1 のネットワークに接続されている第 2 のサーバと、第 1 のネットワークおよび第 2 のサーバと共通の通信回線で接続されている複数の第 3 以降のサーバと、前記第 3 以降の各サーバに複数のクライアント側端末装置がそれぞれ接続された構成の第 2 のネットワークとからなるプログラム配信装置であって、

前記第 1 のネットワークは、プログラムの作成、修正および動作確認を行う手段と、前記プログラムを予め設定された長さのプログラムブロックへの細分化処理を行なう手段と、細分化された前記プログラムブロックを前記第 2 のサーバに送信する手段とを備え、

前記第 2 のサーバは、前記プログラムブロックを記憶する手段と、第 3 以降の各サーバに前記プログラムブロックを配信する手段とを備え、

前記第 3 以降の各サーバは、前記プログラムブロックの配信先であるクライアントを認証する手段と、前記プログラムブロックを記憶する手段と、前記プログラムブロックを元のプログラムに復元するための復元プログラムを記憶する手段とを備え、

前記クライアント側端末装置は、前記配信されてきた前記プログラムブロックを記憶する手段と、前記プログラムの復元日時を設定する手段と、前記プログラムブロックを復元するための復元プログラムを設定するために前記サーバと情報の授受を行なう手段と、上記復元したプログラムを記憶する手段とを備えていることを特徴とするプログラム配信装置。

【請求項 8】

クライアント側端末装置に対してプログラムを配信するプログラム配信サーバを含むプログラム配信装置であって、

配信するプログラムを所定の長さのプログラムブロックに細分化するプログラム細分化処理手段と、

前記細分化したプログラムブロックを元のプログラムに復元するための復元プログラムを作成する復元プログラム作成手段と、

前記プログラムブロック及び前記復元プログラムを前記クライアント側端末装置に対して配信するプログラム配信手段と

を有するプログラム配信サーバを具備することを特徴とするプログラム配信装置

。

【請求項 9】

前記プログラム細分化処理手段は、所定の長さのプログラムブロックに細分化すると共にデータの圧縮を行なうプログラム配信サーバを具備することを特徴とする請求項 8 に記載のプログラム配信装置。

【請求項 10】

前記プログラム配信手段は、所定の時間ずれを与えて細分化したプログラムブロックを所定の個数毎に時分割で配信するプログラム配信サーバを具備することを特徴とする請求項 8 及び請求項 9 に記載のプログラム配信装置

。

【請求項 11】

前記復元プログラムには、細分化したプログラムブロックを元のプログラムに復元する復元予定日に関する情報を含んでいるプログラム配信サーバを具備することを特徴とする請求項 8 乃至請求項 10 の何れかに記載のプログラム配信装置。

【請求項 12】

クライアント側端末装置に対してプログラムを配信するプログラム配信サーバによるプログラム配信方法であって、

配信するプログラムを所定の長さのプログラムブロックに細分化し、

前記細分化したプログラムブロックを元のプログラムに復元するための復元プログラムを作成する復元プログラムを作成し、

前記プログラムブロック及び前記復元プログラムを前記クライアント側端末装置に対して配信する

手順を含むことを特徴とするプログラム配信方法。

【請求項 1 3】

前記プログラム細分化する処理とは、元のプログラムを所定の長さのプログラムブロックに細分化すると共にデータの圧縮を行なうことを特徴とする請求項 1 2 に記載のプログラム配信方法。

【請求項 1 4】

前記プログラム配信に際しては、所定の時間ずれを与えて細分化したプログラムブロックを所定の個数毎に時分割で配信することを特徴とする請求項 1 2 及び請求項 1 3 に記載のプログラム配信方法。

【請求項 1 5】

前記復元プログラムには、細分化したプログラムブロックを元のプログラムに復元する復元予定日に関する情報を含んでいることを特徴とする請求項 1 2 乃至請求項 1 4 の何れかに記載のプログラム配信方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プログラムの配信技術に係り、特に C A D 等の大型プログラムを、ネットワークの通信状態に障害を生じることなく複数のクライアントに同時に配信する技術に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

インターネット等のネットワークを介してサーバから特定の契約関係にあるクライアントにプログラムを配信する方法については幾つもの提案が成されている。このような方法においては、基本的には、サーバに蓄積されている情報を得るためにクライアントは自分をサーバ側が認識するためのキーワードと、必要とす

る情報のジャンルあるいはタイトル等を指定する方法が一般的である。さらに例えば、特開2002-41394号公報においては、情報提供者はインターネットを介して情報配信業者に情報内容あるいは既に供給した情報の修正情報等を供給する。ここで、配信業者側は受付サーバ、配信サーバおよびデータベースサーバを有し、これらがファイアウォールを介してインターネットに接続されている。一方、クライアントはクライアント側端末装置を用いてインターネットを経由して各クライアントの識別情報と共に通信要求を配信業者側に送り、配信業者側で既に登録されている識別情報と、送られてきた識別情報とが一致した場合に通信を許可し、クライアントが必要とするデータの開示を受けるシステムについて記載されている。さらに上記の公開公報においては、情報の開示を開始する日時および開示を終了する日時とを配信業者側のサーバに記録しておき、この指定期間内においてのみ情報開示を行う方法についても記載されている。

【0003】

しかしながら、新しいプログラムあるいは既に利用しているプログラムのバージョンアップ情報等を複数のクライアントに所定の日時に開示する場合、上記従来のような方法では、プログラムの開示を開始した直後に全てのクライアントが一斉にネットワークを介して配信側のサーバにアクセスするため回線が混雑するのみならず、プログラムのバージョンがクライアント毎に異なっている事態が発生するという問題がある。これは、各クライアント間相互で情報交換が不可能になることであり、同一ネットワーク内のクライアント間で一時的とは言えデータを共有することが出来なことを意味している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

以上述べたように、従来の方法では予め設定されている日時に新しいプログラムまたはプログラムのバージョンアップ情報の開示を行う場合、当該日時の直後にクライアントからのアクセスが集中し、回線が混雑するのみならず、前記のようにネットワークに加入しているクライアント間での情報の共有が出来なくなり、システム運用上からも大きな問題となる。このような事態に鑑み、本発明においては上記問題点を解決し、回線の混雑を生じることなく、全ての加入クライア

ントが常に最新バージョンのプログラムを共有し得る状態を実現し得る装置および方法を提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の請求項1においては、プログラム配信側として、プログラム作成および修正を行なう手段と配信作業を行なうサーバとを有し、プログラム受信側として複数のクライアント側端末装置を有するプログラム配信装置において、前記プログラム作成および修正を行なう手段は、前記プログラムを予め設定された長さのプログラムブロックに細分化処理を行なう手段を有し、前記サーバにおいては、前記プログラムブロックを記憶する手段と、クライアント側端末装置において前記プログラムブロックから前記元のプログラムを復元するための構築手順記述ファイルを記憶する手段と、前記クライアント側端末装置の認証手段とを有し、前記クライアント側端末装置は、配信されてきた前記プログラムブロックを記憶する手段と、前記プログラムの公開予定日時を設定する手段と、前記プログラムブロックから元のプログラムの形に復元するための構築プログラムを設定するために前記サーバと情報の授受を行なう手段と、上記復元したプログラムを記憶する手段とを有する構成の装置としている。

【0006】

請求項2においては、サーバを介して複数のクライアントにプログラムを配信し、前記複数の各クライアントは予め定められた公開予定日時以後に前記プログラムを開くことが出来るようにプログラムを配信する方法において、前記プログラムを予め設定された長さのプログラムブロックに細分化する処理を行ない、前記プログラムブロックを前記各クライアント側端末装置が接続されている前記サーバに保存した後、前記サーバは前記複数の各クライアントの認証を行い、その後前記複数の各クライアントに前記プログラムブロックを配信し、予め設定された公開の予定日時に達するまで前記細分化されたプログラムブロックの状態で前記複数の各クライアント側端末装置のメモリに復元不可能な状態で保存しておくプログラム配信方法について規定している。

【0007】

請求項3においては、請求項2に記載のプログラム配信方法において、前記予め定められた公開の予定日時を経過した後、前記複数の各クライアント側端末装置の電源が投入され動作状態に立ち上げられた時点で、前記複数の各クライアント側端末装置から前記サーバ側に対して前記プログラムの復元を行うための構築手順記述ファイルの配信を要求する動作を自動的に実行し、前記クライアント側端末装置では折り返し得られた前記構築手順記述ファイルに基づき前記プログラムの構築復元を行うプログラム配信方法について規定している。

【0008】

請求項4においては、請求項2または請求項3に記載のプログラム配信方法において、前記サーバ側から定期的に前記アップデート部分を含むプログラムブロックのみをクライアント側端末装置に配信することによりプログラムの一部修正を行なうプログラム配信方法について規定している。

【0009】

請求項5においては、請求項2または請求項3に記載のプログラム配信方法において、前記クライアント側と前記サーバ側との通信において、前記各クライアント間で互いに時間差を与えて時分割的に通信が行われるプログラム配信方法について規定している。

【0010】

請求項6においては、第1のサーバと前記第1のサーバに接続された第1のクライアント側端末装置とから構成された第1のネットワークと、データ回線を介して前記第1のネットワークに接続されている、複数の第2以降のサーバと、前記複数の第2以降の各サーバにはそれぞれ複数のクライアント側端末装置が接続された構成の第2のネットワークとを備えたプログラム配信装置であって、前記第1のネットワークは、プログラムの作成、修正および動作確認および配信を行う手段と、前記プログラムを予め設定された長さのプログラムブロックへの細分化処理を行なう手段と、細分化された前記プログラムブロックの配信を行なう手段と、前記プログラムブロックの配信先であるクライアントを認証する手段とを備え、前記クライアント側端末装置は、前記配信されてきた前記プログラムブロックを記憶する手段と、前記プログラムの公開日時を設定する手段と、前記プロ

グラムブロックを復元するための構築プログラムを設定するために前記サーバと情報の授受を行なう手段と、上記復元したプログラムを記憶する手段とを備えているプログラム配信装置について規定している。

【0011】

請求項7においては、第1のサーバと前記第1のサーバに接続された第1のクライアント側端末装置とから構成された第1のネットワークと、データ回線を介して前記第1のネットワークに接続されている第2のサーバと、第1のネットワークおよび第2のサーバと共通の通信回線で接続されている複数の第3以降のサーバと、前記第3以降の各サーバに複数のクライアント側端末装置がそれぞれ接続された構成の第2のネットワークとからなるプログラム配信装置であって、前記第1のネットワークは、プログラムの作成、修正および動作確認を行う手段と、前記プログラムを予め設定された長さのプログラムブロックへの細分化処理を行なう手段と、細分化された前記プログラムブロックを前記第2のサーバに送信する手段とを備え、前記第2のサーバは、前記プログラムブロックを記憶する手段と、第3以降の各サーバに前記プログラムブロックを配信する手段とを備え、前記第3以降の各サーバは、前記プログラムブロックの配信先であるクライアントを認証する手段と、前記プログラムブロックを記憶する手段と、前記プログラムブロックを元のプログラムに復元するための構築手順記述ファイルを記憶する手段とを備え、前記クライアント側端末装置は、前記配信されてきた前記プログラムブロックを記憶する手段と、前記プログラムの公開日時を設定する手段と、前記プログラムブロックを復元するための構築プログラムを設定するために前記サーバと情報の授受を行なう手段と、上記復元したプログラムを記憶する手段とを備えているプログラム配信装置について規定している。

【0012】

請求項8においては、クライアント側端末装置に対してプログラムを配信するプログラム配信サーバを含むプログラム配信装置であって、配信するプログラムを所定の長さのプログラムブロックに細分化するプログラム細分化処理手段と、前記細分化したプログラムブロックを元のプログラムに復元するための復元プログラムを作成する復元プログラム作成手段と、前記プログラムブロック及び前記

復元プログラムを前記クライアント側端末装置に対して配信するプログラム配信手段とを有するプログラム配信サーバを備えているプログラム配信装置について規定している。

【 0 0 1 3 】

請求項 9 において、前記プログラム細分化処理手段は、所定の長さのプログラムブロックに細分化すると共にデータの圧縮を行なうプログラム配信サーバを備えたことを特徴とする請求項 8 に記載のプログラム配信装置について、請求項 1 0 において、前記プログラム配信手段は、所定の時間ずれを与えて細分化したプログラムブロックを所定の個数毎に時分割で配信するプログラム配信サーバを備えたことを特徴とする請求項 8 及び請求項 9 に記載のプログラム配信装置について、また、請求項 1 1 において、前記復元プログラムには、細分化したプログラムブロックを元のプログラムに復元する復元予定日に関する情報を含んでいるプログラム配信サーバを備えたことを特徴とする請求項 8 乃至請求項 1 0 の何れかに記載のプログラム配信装置についてそれぞれ規定している。

【 0 0 1 4 】

請求項 1 2 においては、クライアント側端末装置に対してプログラムを配信するプログラム配信サーバによるプログラム配信方法であって、配信するプログラムを所定の長さのプログラムブロックに細分化し、前記細分化したプログラムブロックを元のプログラムに復元するための復元プログラムを作成する復元プログラムを作成し、前記プログラムブロック及び前記復元プログラムを前記クライアント側端末装置に対して配信する手順を含むプログラム配信方法について規定している。

【 0 0 1 5 】

請求項 1 3 において、前記プログラム細分化する処理とは、元のプログラムを所定の長さのプログラムブロックに細分化すると共にデータの圧縮を行なうことを特徴とする請求項 1 2 に記載のプログラム配信方法について、請求項 1 4 において、前記プログラム配信に際しては、所定の時間ずれを与えて細分化したプログラムブロックを所定の個数毎に時分割で配信することを特徴とする請求項 1 2 及び請求項 1 3 に記載のプログラム配信方法について、また、請求項 1 5 におい

て、前記復元プログラムには、細分化したプログラムブロックを元のプログラムに復元する復元予定日に関する情報を含んでいることを特徴とする請求項 1 2 乃至請求項 1 4 の何れかに記載のプログラム配信方法について規定している。

【0016】

【発明の効果】

以上述べたように、本発明によればクライアントの認証後にプログラムの公開予定の時点以前に細分化したブロック単位でプログラムを適時配信しておき、プログラム公開予定の時点以後にクライアントが端末装置を動作状態とした時に自動的にサーバ側に保存されている構築手順記述ファイルの配信を要求し、これによりプログラムの復元構築処理を行う方法としているため、ネットワーク等回線の負担を少なくするのみならず、クライアントにダウンロード等特別な処理を要求することなく加入全クライアントが常に最新のプログラムを自由に使用することが出来るようになるため、クライアント間での情報の共有が常時確保され、効率のよいシステムを実現することが出来るようになった。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図により説明する。図 1 は本発明におけるプログラム配信を行なう配信系の構成を示すブロック図である。図 1 において、プログラム作成部 1 で作成されたプログラムは、データ処理部 2 で必要に応じて圧縮され、予め定められた長さを有する N 個のプログラムブロックに細分化される。この細分化されたプログラムブロック長を単位としてサーバ 3 のメモリ 3 0 1 にプログラム 1 乃至プログラム N としてプログラムブロック毎に保存される。この際、各プログラムブロックにはプログラムのタイトル、ブロック番号、更には必要に応じてプリアンブル、ポストアンブル等同期用の信号類も必要に応じて付加する処理も行なわれる。

すなわち、各プログラムブロックを見掛け上のサブプログラムとしてそれぞれ新たにファイルとして構成し、これら各プログラムブロックを単位として各クライアントに配信することになる。この場合、データ処理部 2 のデータ圧縮・細分化の処理をサーバ 3 内で行なうことも可能である。また、プログラムを作成し、

圧縮・細分化する作業を全てプログラム作成側で実行する場合もあるが、圧縮・細分化するデータ処理のみをプログラム作成部 1 で行い、配信用のサーバ 3 の管理とプログラム配信を配信業者が実行する場合もあり得る。後者の場合、プログラム作成部 1 と配信業者との間でのプログラムの授受は、記録媒体の状態であっても、あるいはネットワークを形成している回線等通信線路を介してもいずれの手段も利用可能である。

【 0 0 1 8 】

図 1 においてサーバ 3 はプログラム配信側に設置されているもので、上記細分化されたプログラムブロックはメモリ 3 0 1 に細分化された状態で「プログラム 1」乃至「プログラム N」として保存される。この細分化されサーバに保存された各プログラムブロックは、ネットワーク等の回線 5 を介して各クライアント 4 A 乃至 4 M に回線 5 の混雑状況を勘案しながら自動的に適宜配信され、クライアント側端末でのプログラムブロック群として保存される。ただし、以上の配信動作は配信側（すなわちサーバ側）と受信側（すなわちクライアント側）との間で契約クライアントの暗証番号確認等のクライアント認証処理が行われた後に実行されるものとする。配信されてきたプログラムは各クライアント 4 A 乃至 4 M がそれぞれ有しているファイルメモリ 4 0 1 A 乃至 4 0 1 M に配信されて来た状態でプログラムブロック毎に順次保存される。この処理はプログラムの公開及び復元が予定されている時点以前に完了しておく。

この状態では、クライアント 4 A 乃至 4 M 側においては、それぞれが有しているメモリ 4 0 1 A 乃至 4 0 1 M に配信されてきた細分化されたプログラムが順次記録され蓄積されるのみで、この状態では各クライアント 4 A 乃至 4 M は、プログラム作成側から予め指定されている復元予定の時点に至るまではこれらプログラムを開くことは出来ない。図 2 は、クライアント側で配信されてきたプログラムを開く過程を説明する図である。図 2 において、サーバ 3 に記憶されている細分化されたプログラムブロック（プログラム 1 乃至プログラム N）は、前述のように当該プログラムが予め設定された復元予定の時点以前に各クライアント側端末装置 4 A 乃至 4 M に回線 5 を介し、回線 5 の空いている時を利用して散発的に随時配信しておく。これにより、クライアント側端末装置（図 2 においてはクラ

クライアント4)のメモリ401には復元したプログラム403を構成するための全プログラムブロックが保存された状態としておく。(図2における回線5の破線矢印)このようにしてクライアント側の端末装置に記憶されている細分化されて配信されて来たプログラムを元のプログラムの形に復元して読み出し可能な状態とするには以下のようにして実行される。

【0019】

すなわち、各クライアントに対して復元したプログラム403を構成する全てのプログラムブロック(プログラム1乃至N)が配信された状態としておく。ここで、予め設定された復元予定の時点が到来し、その時点以後に各クライアント4が自分の端末装置の電源を投入し、動作状態とすることにより自動的にクライアント4側から、細分化されているプログラムブロックを元の形に復元するための構築手順記述ファイル302内に保存されている復元プログラムの配信要求を行い、この結果によりクライアント4側では自動的にプログラムの構築復元を実行する(図2における回線5の両方向ブロック矢印)。ここで、構築手順記述ファイル302内の復元プログラムはせいぜい数十キロバイト程度であり、かつプログラム本体はクライアント側が既に保存している情報からプログラムを復元構築する作業を実行するため、プログラム配信作業自体の回路5への負担は軽くて済む。また、この時点での各クライアント4とサーバ3との間の通信に際しては、各クライアントごとに互いに時間ずれを与えて時分割として回線使用を制御することにより各クライアント間の回線5上での競合を避けることが出来る。

【0020】

上記のように大容量のプログラムを分割して予め送っておき、復元日時以後にクライアントが端末装置を立ち上げた時点でプログラムの復元あるいはバージョンアップに伴うプログラムブロックの差し替え等の動作を自動的に実行させるようにすることにより、回線5に通信が集中して通信障害を起こしたり、クライアントの待ち時間が長くなったり等の問題もなく、また、各クライアントにおいてはプログラム導入、バージョンアップ等のための作業を特に実行することなく、常に最新バージョンのプログラムの利用が可能な状態としておくことが出来る。

また、本方法においては、プログラムの復元構築後も細分化されたプログラム

ブロック単位で、定期的にサーバ側からプログラムの一部修正あるいはバージョンアップ等が行われた部分を含む細分化されているプログラムブロックのみを入れ換える作業を行うことが出来る。これにより、クライアントは特にプログラムのダウンロード等バージョンアップの導入処理を行うことなく常に最新のバージョンを利用することが出来、クライアント間でバージョンの不揃いによるデータ交換不能の事態を回避することができるようになる。

【0021】

図3は本発明によるプログラム配信方法を適用するためのネットワーク構成の一例を示す。図3において、サブネットワーク6はプログラムの作成、修正あるいはバージョンアップ等を行なう部分で、サーバT(601)、クライアントT側端末装置(801)等で模擬的にネットワークが構成されており、プログラムの開発とそのチェック等を行なう。ここで動作確認されたプログラムは所定のブロック長さに細分化された状態でネットワークを構成している回線5を経由してサーバS(701)に送出され、一旦サーバS(701)のメモリに保存される。この送出動作はプログラム動作確認後回線5を介して自動的に送出するか、またはディスク、テープ等の記録媒体の配送による手動で実行される。サーバS(701)は配信業者、あるいは特定のグループ内でイントラネットを形成している場合はプログラム供給元となる。プログラムの配信作業に関するシステム管理はこのサーバS(701)で行なわれるが、規模が小さい場合はサーバT(601)から直接配信作業を実行することも可能である。

サーバS(701)からはネットワークを形成している回線5の混雑状況を勘案しながら随時各サーバ(702、703)に配信され、更にこれら各サーバに接続されているクライアント端末(802、803等)に配信されると同時に、回線5に接続されているWAN9を介して接続されているサーバ(604、605、606等)を介してクライアントに配信される。このように加入端末の多い規模の大きなネットワークにおいて大きなプログラムを配信する場合、細分化したプログラムを断片的に配信するため、クライアントのネットワーク利用に支障を生じることなく配信動作を実行することが出来るようになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明におけるプログラム配信作業の流れを示す系統図。

【図 2】

プログラム公開時点で実行される作業の流れを示す系統図。

【図 3】

本発明におけるプログラム配信作業が実行されるネットワーク図。

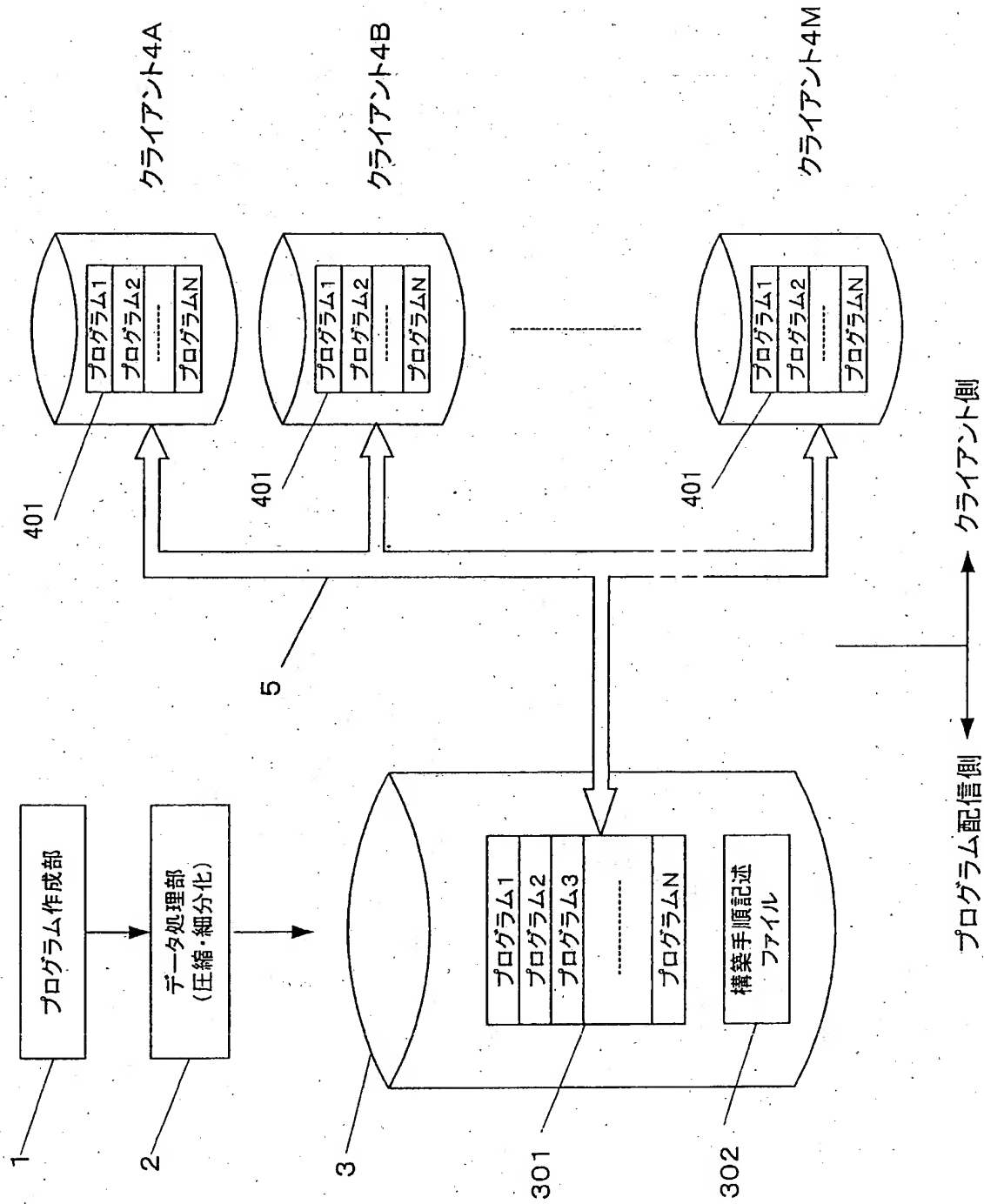
【符号の説明】

- | | |
|--|---------------------------|
| 1 : プログラム作成部 | 2 : データ処理部 |
| 3 : サーバ | 3 0 1 : サーバ側メモリ |
| 3 0 2 : 構築手順ファイル | 4 : クライアント |
| 4 A … 4 M : クライアント側端末装置のメモリ | |
| 4 0 1 : クライアント側端末でのプログラムブロック群 | |
| 4 0 2 : <u>復元</u> プログラム | 4 0 3 : <u>復元した</u> プログラム |
| 5 : 回線 | |
| 6 0 1、6 0 2、6 0 3、7 0 1、7 0 2、7 0 3、7 0 4、7 0 5、7 0 6 :
サーバ | |
| 8 0 1、8 0 2 : クライアント側端末 | |

【書類名】 図面

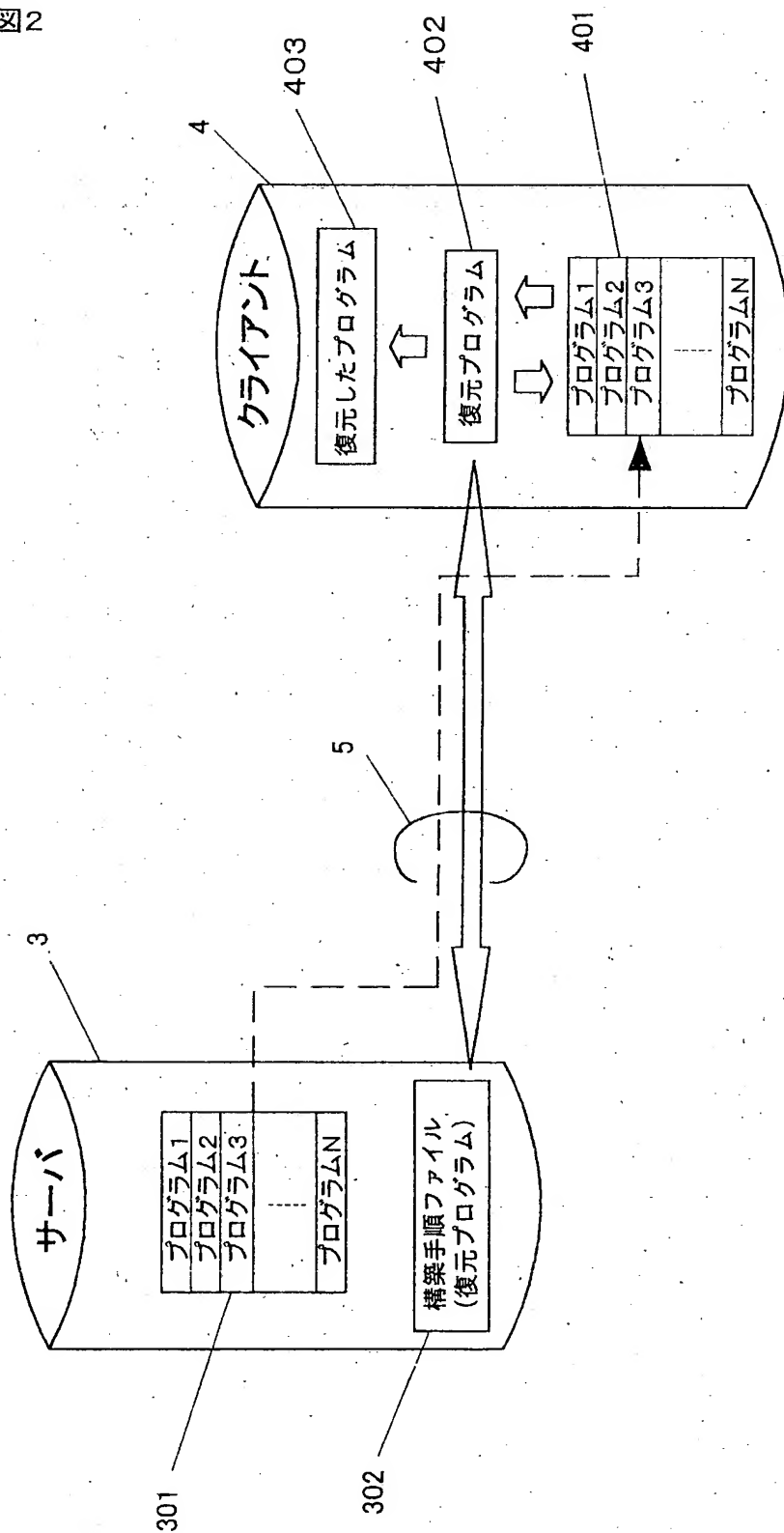
【図 1】

図1



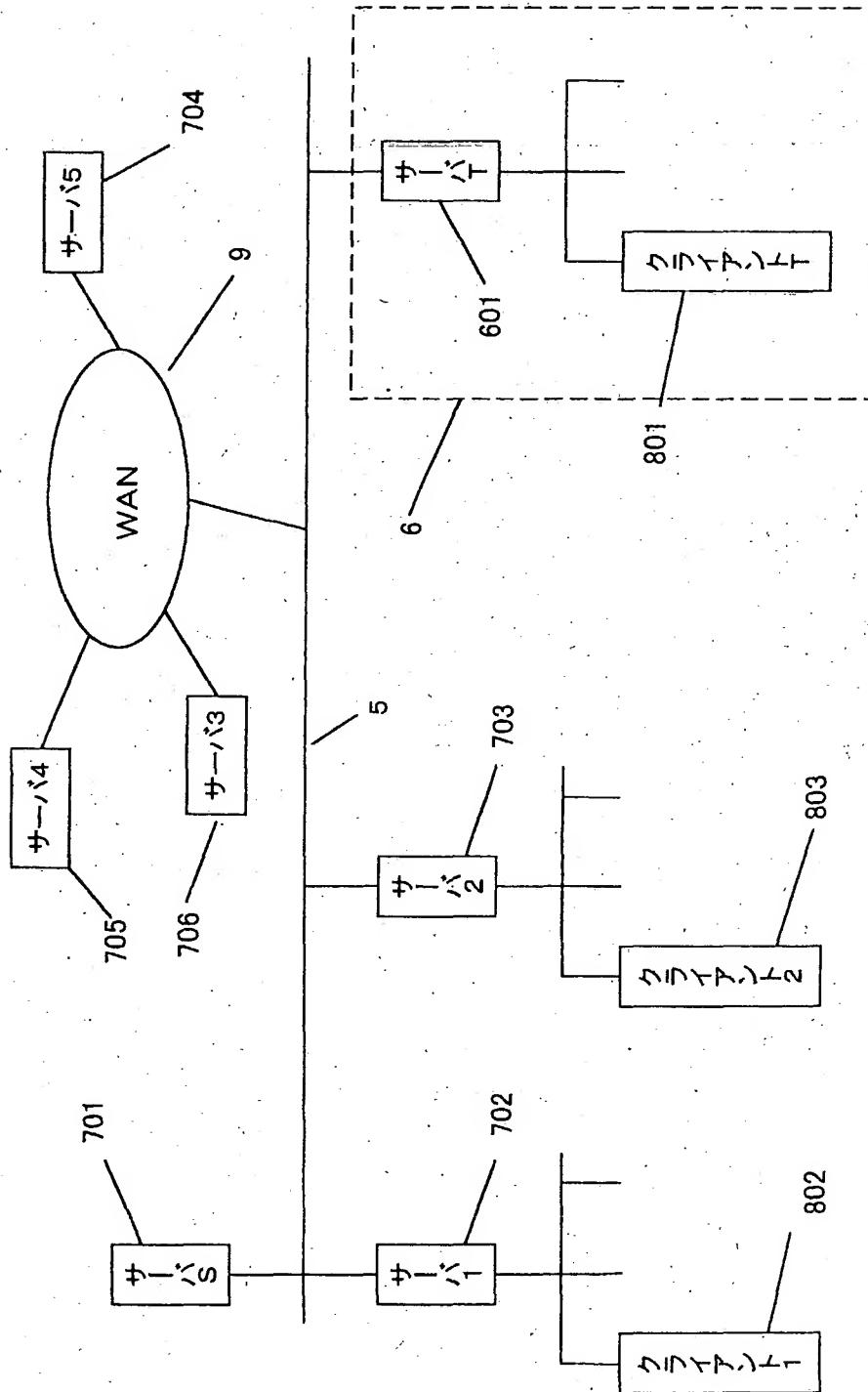
【図2】

図2



【図3】

図3



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 予め定められた日時にクライアント側で同時に公開可能となるようにプログラムを配信する際に、公開予定日時にプログラム供給元から各クライアントの要求にしたがってプログラムを配信する方法では、公開予定日時直後に回線が混雑し、クライアントによりプログラム入手に時間差を生じ、情報共有上の問題があった。このため、通信障害を生じることなく公開予定日時に同時に開示し得るプログラム配信方法の提供を目的とした。

【解決手段】 プログラム供給元で当該プログラムを所定の長さに細分化し、この細分化したプログラムを回線の状況を勘案しながら公開予定日時前に各クライアントの認定処理の実行後に逐次配信しておく。公開予定日時後にクライアントが端末装置を始動すると、自動的に配信側サーバに保存されている構築手順記述ファイルの配信を要求し、これによりクライアント側でプログラム復元処理を実行する。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003997]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
氏 名 日産自動車株式会社